

⑯ 日本国特許庁
公開特許公報

特許公報
(特許法第38条の規定による特許出願)
(2,000円) 昭和47年8月10日

特許庁長官 三宅 幸司

1. 発明の名称 空管、管持装置等の管持方法および装置

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 2

3. 発明者 住 所 愛知県西春日井郡西春町大字西之保
1786番地
氏名 高井 信義 (ほか3名)

4. 特許出願人 住 所 愛知県名古屋市中区島崎町1番地
名称 量和工業株式会社
代表者 野崎信義

5. 代理人 住 所 東京都港区芝平町13番地 静光虎ノ門ビル
電 話 504-0721
氏名 弁理士 (6579) 青木 用次
(ほか2名)

特許庁
47.8.10 47 079532 方式
審査

⑪特開昭 49 35634
⑬公開日 昭49.(1974)4.2
⑭特願昭 47-79532
⑮出願日 昭47.(1972)8.10
審査請求 未請求 (全11頁)

府内整理番号 ⑯日本分類

738031- 43 B016

明細書

1. 発明の名称

管持機、管持装置等の管持方法および装置

2. 特許請求の範囲

1. スピンドルピッチと等しい間隔で、かつ、
筋機正面から見た場合に、スピンドルの軸芯と同
一垂直面上に位置するように管持装置が設けら
れたドッフィングバーの上下及び前後の二次元の
運動によって管持を行う方法において：

スピンドルピッチと等しい間隔でベックが設け
られている移送機構と、この移送機構の前面に位
置し、スピンドルピッチと等しい間隔でベックが
設けられ、且つ前後方向に一次元の平面的な回動
運動を行い、該ベックは筋機に最も近接した待機
位置で前記スピンドル及び管持装置の軸芯の軸
芯を含む同一垂直面より外れた位置に位置し、筋
機より最も遠ざかった作動位置ではスピンドル及
び管持装置と同一垂直面上にベックが位置する
ような空管保持装置とを設け；予め空管を空管保
持装置のベック群に保持させ；次いで移送機構の

ベックをスピンドルと同一垂直面に位置させ；そ
の後ドッフィングバーの二次元の運動のみにより
スピンドルから空管を抜き取り；その空管を移送
機構のベックに挿入し；更に空管保持装置より空
管を抜き取ってスピンドルに挿入し；この入換作
業中作業の邪魔にならないよう空管保持装置に一
次元の平面的な回動運動を行わせる事を特徴とする、
管持機、管持装置等の管持方法。

2. スピンドル列87と略平行でその下部に位
置し機台66の長手方向に移動するコンベヤー1
と、このコンベヤー1にスピンドルピッチと等
しい間隔で取りつけられた多數のベック2とを有す
る移送機構と；スピンドルピッチに等しい間隔で
多數のベック80を有し、かつ該記のドッフィン
グバーの移動機構の作動と同調し筋機に対して前
後方向に一次元の平面的な回動運動を行い、該ベ
ックは筋機に最も近接した待機位置で上記スピ
ンドルの軸芯を含む垂直面より外れた位置に位置し、
筋機より最も遠ざかった作動位置ではスピンドル
と同一垂直面上にベックが位置するように回動が制
5
10
15
20

特開昭49-35634 (2)

されるようにした空管保持装置と；スピンドルピッチャと等しい間隔で、かつスピンドルと同一垂直面に位置するような管把持装置85を具えたドッフィングバー8と；このドッフィングバー8を機台に対して、上下、前後の二次元の移動を行わせる移動機構とを有することを特徴とする精紡機、撚糸機等の管管装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、精紡機、撚糸機等（以下紡機と称す）において糸の巻き取りが完了したスピンドル上より清管を抜き取り、次いで抜き取られたスピンドルへ空管を装着する全ての動作を自動的に行う管管方法およびその装置に係る発明である。

更に詳しく述べると、本発明は空管を保持するベックを前後方向に一次元の平面的な回動運動を行い、そのベックは紡機より一番遠ざかった作動位置でスピンドルと同一垂直面に位置するよう設け、更にスピンドルより抜き取られた清管を保持する管把持装置を上記と同様スピンドルの軸芯と同一垂直面に位置させて、これ等管把持装置が

機台に対して前後に移動して位置するようになし、ドッフィングバーの二次元の作動のみによって管管を行うことを特徴とするものである。

従来管管方法および装置に関しては多くの提案がなされた。既に、実用に供されているものもあるが、夫々に得失があり全てを満足する装置は得られていない。例えば、装置が大型で複雑となり、既設紡機への取付並びに改装に多額の費用を要したり、または他の自動機（例えば自動糸巻機等）を併用した時に、その操作が事実上不可避となるものや、不可能とならないまでも操作が著しく制限を受ける欠点が見られる。

本発明は、上記のような欠点がなく、かつ合理的に清管および空管の前処理、後処理を行い得る簡単な最も安定度の高い機構による管管方法およびその装置を提供することを目的とするものである。

次に、本発明の実施態様の一例を図面に従って説明する。

本発明は大別して、移送機構、空管保持装置、

ドッフィングバー及びその移動機構の四つの主要部より構成されている。

以下、この順序にしたがって説明する。

移送機構は、第2図、第8図、第4図および第7図に示すように、紡機66と、機台全周を囲むコンベヤー1と、そのコンベヤー1に取付けられた多数の台板68…と、各台板68…に設けられたベック2…とより構成されている。そして前記コンベヤー1はスピンドル列87…と略平行であり、かつその下部に位置し、紡機機台に設けられたガイド72（第7図）により位置規制が行なわれている。又、コンベヤー1は、紡機66のギャーエンド70又はアウトエンド71において図示しない駆動装置と結合し、回転可能となっている。

また前記ベック2はその相互の取付間隔l₁がスピンドルピッチl₁と等しくなるように設定されている。（第7図）

空管保持装置28は、第1図～第6図に示すように、リンクレール42と略等しい長さの保持板29にはスピンドルピッチl₁と同じピッチl₁で多

数のベック80が取付けられ、後記する前後動装置8の保持筒20に接続された取付腕杆81に保持板29を回動可能に結合して、前記移送機構の前面にこれと並行状態に配設されている。保持板29と取付腕杆81との間に緊張状態の発糸82を設け、保持板29を前向きに紡機66より遠ざかる方向に回動するよう付勢し、保持板29は第8図、第5図及び第6図に示すようにパンタグラフ4に当接してその回動が制されている。従ってパンタグラフ4を後退するようにして前後に移動させると、保持板29はこれに同調し、第5図に示す待機位置より第6図に示す如く取付腕杆81が保持筒20に設けたストッパー83に当って回動が制される位置即ち紡機66より最も遠ざかった作動位置迄の間を、前後方向に一次元の平面的な回動運動を行。而してベック80は待機位置においてはスピンドル87の軸芯と同一垂直面86より外れた位置にあり、作動位置において同一垂直面86と一致するようになされている。

ドッフィングバー8は第1図、第8図および第

特開昭49-35634 (2)

6図に示すように、前記保持板29と類似の長さを有し、管把持装置35はスピンドルピッタ」と等しい間隔にて、かつ機台正面から見た場合に各スピンドル87…の軸芯と同一垂直面36上にあるように取付けられる。

なお、ドッフィングバー8は、後述の移動機構によりスピンドル列87、移送機構および空管保持装置28に対し、前後方向と上下方向へ二次元の移動を行うようにされている。

又管把持装置35は図示していない適宜の機構により40度或いは空管41を把持すれば把持状態を解除するように制御される。

ドッフィングバー8を上下方向と前後方向に移動させる移動機構を第8図～第6図によって説明する。

移動機構は、筋板66の略全長にわたって伸びていて、ドッフィングバー8を上下方向に移動させる上下動装置と前後方向に移動させる前後動装置とより構成されている。

前後方向の前後動装置8は後記する上下動装置

5を保有し、これをともに前後方向に移動可能に構成される。

筋板66の機体19には筋板66の長手方向に對して直角で且つ水平に配置された保持筒20が設けられている。その保持筒20の内面で案内され摺動自在に嵌合している主軸9、9'が両側に配置され、該主軸9、9'は支持部材10に固定される。21は左右逆手違いの槻子22、22'を刻設した回動軸で、該回動軸21に上記主軸9、9'が嵌合している。又回動軸21はその中央部にギヤー24を有する。このギヤー24と噛み合うギヤー26は、筋板66の長手方向に伸びていて正転又は逆転可能に配置されたモーター27で駆動されるシャフト25に固定されて、両ギヤー24、26は保持筒20の内部で噛み合い状態に保持される。

次いで上下動装置5について述べる。6は筋板のギヤーエンドよりアウトエンドに至る駆動軸で、図においてギヤーエンド側に長い槻子7が設けられている。駆動軸6は前記前後動装置8の主軸9、

5

10

15

20

ド60°でそれぞれ枢支されている。

更に第8作動筒61の1/2の長さを有する第4作動筒62が、スタッド60aと第8作動筒61の中心点に設けられたスタッド60bで枢支され所謂パンタグラフ4を構成している。而してこのパンタグラフ4は第1図に示すように筋板66の全面にわたって數組が配置されている。

前後動装置8及び上下動装置5は上記のよう構成されているので、モーター27を正逆に回動させるととの回転はシャフト25、ギヤー26、24及び回動軸21に依り主軸9、9'を水平に移動させて、パンタグラフ4は第5図に示す後退位置より第6図に示す前進位置の間を前後に移動する。尚、ベベルギヤー18とモーター15のシャフト16は、前記の如くスプライン17等により伸縮自在に結合しているので、パンタグラフ4の前後動は何等支障なく行われる。パンタグラフ4がこのように前後動を行えば、前記のように発条82で前向きに付勢されている保持板29はこの動きに同期して前記した待機位置より作動位置を

5

10

15

20

9'を固定した複数個の支持部材10によって、その長手方向に摺動のみが可能に支承される、ギヤーエンド側の支持部材10の外側には槻子孔を有するペベルギヤー11が駆動軸6に對して回転自在に取付けられ、該ペベルギヤー11の槻子は駆動軸6の槻子7に嵌合している。ペベルギヤー18は支持部材10に取付けたアーム14で回動自在に支持されてペベルギヤー11と噛合っており、更にペベルギヤー18とモーター15のシャフト16はスプライン17嵌合等により伸縮自在の結合関係にある。又モーター15は正転又は逆転が可能な配線を有している。

駆動軸6には駆動部材18が固定され、該駆動部材18には第1作動筒66が枢支されている。又前記支持部材10は第2作動筒69を有し、第1作動筒66と第2作動筒69には、駆動軸6の中心から等距離の位置に夫々スタッド60及び60aが配置されている。

更に第8作動筒61がその両端部においてスタッド60とドッフィングバー8に設けられたスタッ

特開昭49-35634 (4)

の間を運動運動を行い、従ってベック80は弧状の軌跡を描いてスピンドル87と同一垂直面86より外れた位置から、該垂直面86に一致する左の間を往復する。

モーター15を正逆に回転すると、この回転はペベルギヤー18, 11を経て駆動軸6を左右に運動させ、従って第1作動腕56も水平に移動する。第2作動腕59は固定であり、かつ $80.806 = 80.6 \cdot 60 = 80.6 \cdot 80$ であるから60°は垂直に上下運動を行う。すなわち、ドッフィングバー8が垂直に上下運動を行うことになる。

上記の如く構成された本発明の管管動作を第9図に従って順に説明する。

管管動作は筋機の右側、左側に設けられた多数の軸が同時に行われるので、その代表的な一部の軸についてのみ説明する。

玉揚車輪に際して第3図及び第4図に示すように空管保持装置28のベック80に空管41が挿入されている。この状態で移送機構のベック21はスピンドル87の軸芯と筋機正面から見て

同一垂直面86に位置するように停止している。

即ち第9-(1)図に示す待機位置においては、スピンドル87に挿入されている溝管40、管保持装置28、空管41及びベック21の軸心は全て筋機正面から見て同一垂直面86に位置しているが、空管保持装置28の保持板29にあるベック80のみは同一垂直面より外れた位置にある。

次の取りが終って、溝管40となり、筋機66の運動が停止すると、モーター27が正転してシャフト25、ギヤー24, 26、回転軸21が回転して、主軸9, 9'は保持板20より抜け出る方向に運動する。従ってハンタグラフ4即ちそのドッフィングバー8は第6図4aの位置を前進する(第9-(2)図)。このようにしてドッフィングバー8が前進すると、当然に保持板29も前方に回転し取付駆行81がストッパー88に当接した位置でベック80は同一垂直面86と一致する。

次にモーター15が正転して、ペベルギヤー11, 18が回動すると、駆動軸6がギヤーエンド側に運動し第1作動腕56が第2作動腕59に近接す

ると、ドッフィングバー8は大きく上方最上位まで押し上げられる(第9-(3)図)(第4図8aの位置)。

既にモーター27は逆転すればドッフィングバー8は後退し、管保持装置28が溝管40に対応した直上の位置に至る(第9-(4)図)。尚この時保持板29はハンタグラフ4に押され前記第9-(1)図に示す待機位置に復帰し、ベック80は同一垂直面86より外れる。

モーター15を逆転させ、ドッフィングバー8を下降させると、管保持装置28は溝管40の空管孔に挿入し、図示しない管保持装置が作動して溝管を把持する(第9-(5)図)(第4図で8cの位置)。

ここで再びモーター15の正転によって、ドッフィングバー8を第4図で8aに示す位置まで引上げれば管保持装置28により把持された溝管40はスピンドル87より引抜かれる(第9-(6)図)。

既にモーター27の正転によりドッフィングバー8は第9-(3)図の位置を前進する。

更にモーター15の逆転で、ドッフィングバー8は管保持装置28によって溝管40を把持したまま第4図に示す位置迄降下する(第9-(8)図)。

この際図示の如く保持板29に保持された空管41は入管作業の邪魔にならないように、作動位置迄回転しているので、空管41が降下して溝管40と干渉を起す事がない。

次にモーター27の逆転でドッフィングバー8が第9-(1)図に示す位置迄後退し、把持されている溝管40は移送機構のベック21に対応する位置となる(第9-(9)図)。既にモーター15が逆転し、ドッフィングバー8は更に第4図の8b位置迄降下し把持されている溝管40はベック21に挿入される(第9-(10)図)。このにおいて管保持装置28は溝管40の把持を開放する。次いでモーター15を正転しドッフィングバー8を上升させて第9-(1)図に示す待機位置と同様に位置する(第9-(11)図)。

以上は溝管40の抜き取り動作であるが、次に空管41の挿入動作を説明する。

第9-04図に示す状態においてモーター27を正転させドッフィングバー8を車6面に示すように最大限に前進させる。このようにドッフィングバー8が前進すると、空管保持装置28は取付腕杆81がストッパー88に当接し、従ってベック80が同一垂直面86に一致する迄はバンタグラフ4と共に前進するが、ストッパー88に前進を制されると以後はバンタグラフ4との当接は開放され、ドッフィングバー8のみが前進し、管保持装置85はベック80に保持された空管41に対応した直上の位置に至る。(第9-04図)

次にモーター15の逆転により、ドッフィングバー8は管保持装置85が空管41を保持する迄降下する。(第9-03図)

管保持装置85により空管41を持持したドッフィングバー8は、以後モーター15, 27の正逆転により第9-04～06図の順に作動して空管41をスピンドル87に挿着する。

次いでモーター15, 27の正逆転によりドッフィングバー8は第9-04～06図の順に作動して待機、

である。このガイドレール88は自動糸巻機89等の自動機のガイドレールとして使用できる。

本発明はドッフィングバー8の上下動装置に前記開保守法を具えた第8作動筒61と第4作動筒62によって、バンタグラフ4を構成し、各ステップ60a, 60b, 60c及び60a, 60b, 60cが夫々二等辺三角形をなしているので、ドッフィングバー8は垂直に上昇降下を行い、又夫々の停止位置において、正確に対応位置に停止する。

又空管保持装置28は上記のように待機位置と作動位置の間を前後方向に一次元の平面的な回動運動を行うようになし、待機位置においてベック80は同一垂直面より外れた位置にあり、最も前進した作動位置についてのみ、これと一致するようになし、第9-06図に示すように溝管、空管の入巻に際してベック80に保持された空管41は入巻の邪魔にならない位置に前進し、スピンドル87一直下の狭い空間を広く開放するので、溝管、空管が互に干渉することなく、ドッフィングバー8は上下、前後の単純な二次元の動作にて

特開昭49-35634 (5)

位置に復帰して管着動作の1サイクルは完了する。尚第9-04図に至れば筋機66は運転を再開し得る。

管着動作が完了すると、コンベヤー1は所定の方向に回転しベック2に保持された溝管40をスピンドル87より抜取り筋機66から放出する。溝管40を放出した移送機構のベック2に次の管着に使用する空管41を接着し、空管41が同一垂直面86に一致する位置迄回動して停止する。(第9-04図)

この様モーター15, 27を正逆に回動させ、第9-04～06図の順にドッフィングバー8を移動してベック2に保持された空管41を保持板29のベック80に移し替え、次の管着操作に備えて準備動作を行う。

上記所定の順序と時間間隔によりモーター15, 27を作動させる制御機構は從来周知の制御機構を使用するものであり従ってその記載は省略した。

更に第8図に示すように、保持筒20の側面に補強構造のガイドレール88を設けることは有効

管着を行うことができる。更に第9-04図に示すように移送機構のベック2に溝管40を挿着した際、ベック2と保持板29のベック80とは長手方向に一直線に並ぶことがないので溝管40をラージハッケージとすることができる。

更に、本発明は待機位置にあるドッフィングバー8がスピンドル87の下部の空間に小じんまりと収納されることができるので、他の自動機(例えば自動糸巻機等)の操作に何等支障を来たすことがない。

更に、本発明は筋機機台の寸法を変更することなく、わずかの改裝を行ひのみにて既設筋機に容易に装着することができる。

4. 四面の簡単な説明

第1図は本発明装置を具えた筋機の要部のみを示す側面図。

第2図は第1図の平面図で更に簡略に示し、

第3図は同様に要部のみを示す本発明装置を具えた筋機の拡大断面図、

第4図は第1図の一部を示す拡大側面図、

特開昭49-35634 (6)

第5図、第6図はその平面図で第5図は上下動装置及び空管保持装置が最も接近した荷役位置を、第6図は最も遠ざかった位置を示す。

第7図は第4図の1部を示す斜視図。

第8図は自動糸織機使用時の関係を示し、

第9図は作動説明図である。

主要部分の符号の説明

1:コンベヤー 2:ベック 3:ドッフィン
ゲバー 4:パンタグラフ 5:上下動装置
6:駆動軸 7:蝶子 8:荷役動装置
9:主軸 10:支持部材 11,13:ペベ
ルギヤー 14:アーム 15,27:モーター
16:シャフト 18:固定部材
19:機軸 20:保持筒 21:回動軸
24,26:ギヤ 25:シャフト 28:
空管保持装置 29:保持板 30:ペ
グ 31:取付腕杆 32:免糸 33:
ストッパー 35:管把持装置 36:
垂直面 37:スピンドル 40:横管
41:空管 42:リングレール 56:

第1作動説 59:第2作動説 60:スタ
ンド 61:第3作動説 62:第4作動説
66:筋機 68:台板

特許出願人

6

豊和工芸株式会社

特許出願代理人

弁理士 背不 朗

弁理士 西館 和之

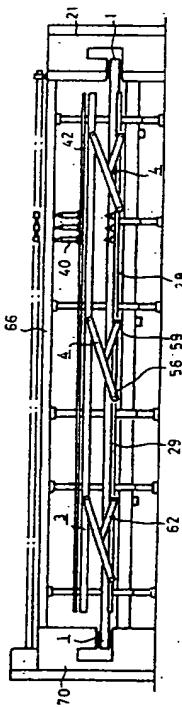
弁理士 山口 路之

10

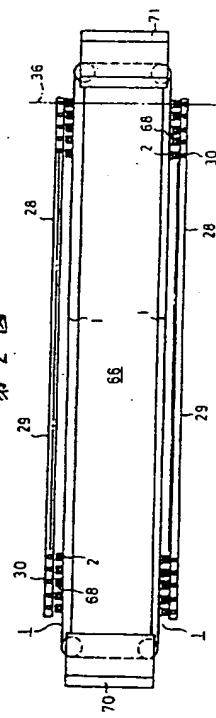
15

20

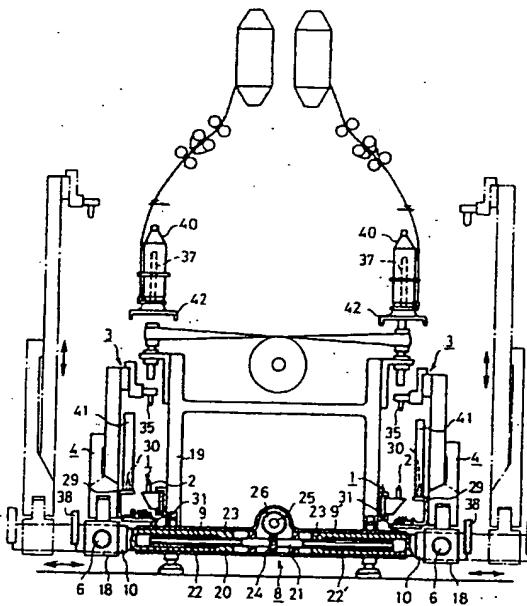
第1図



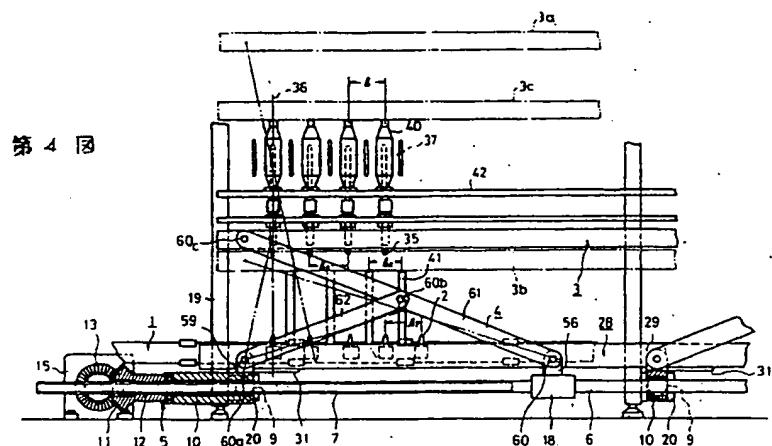
第2図



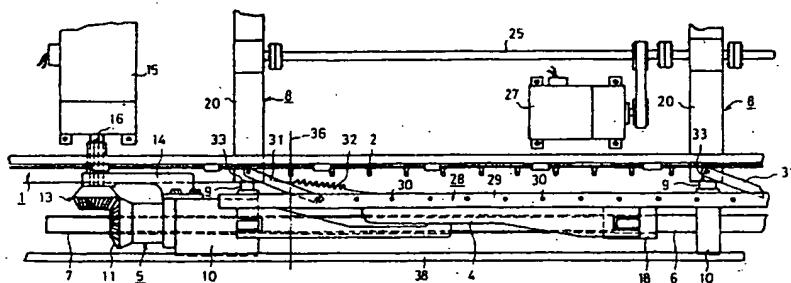
第3図



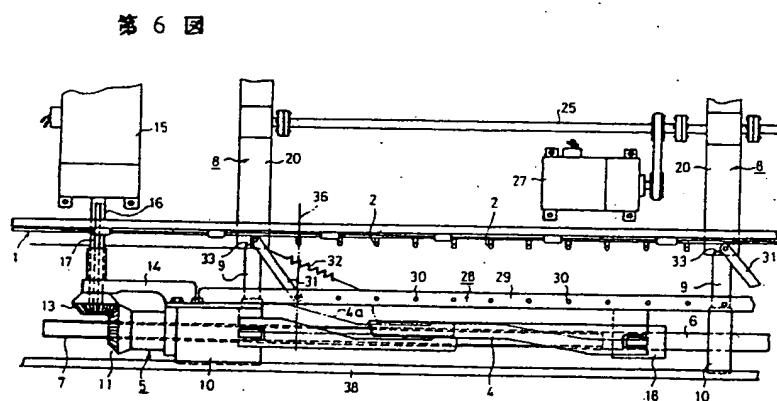
專用號49-35634-93



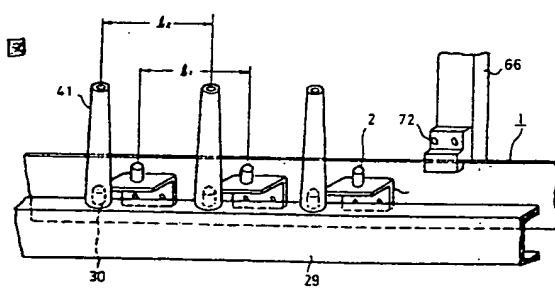
第 4 図



第 5 圖

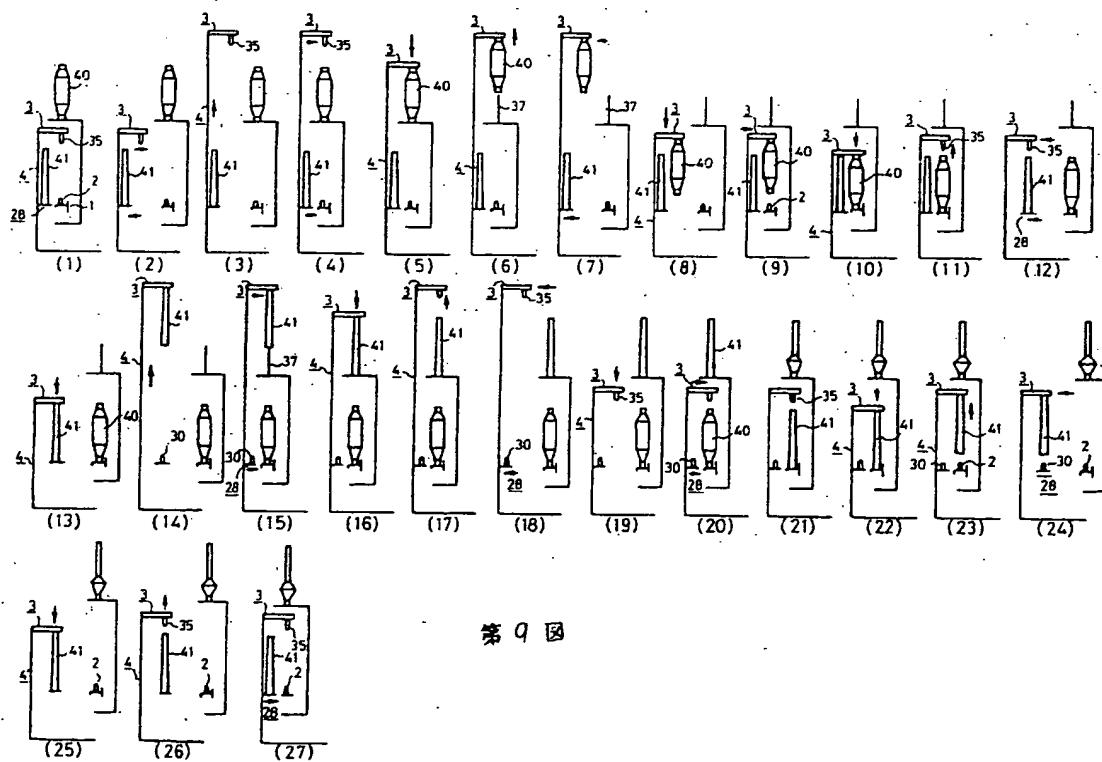
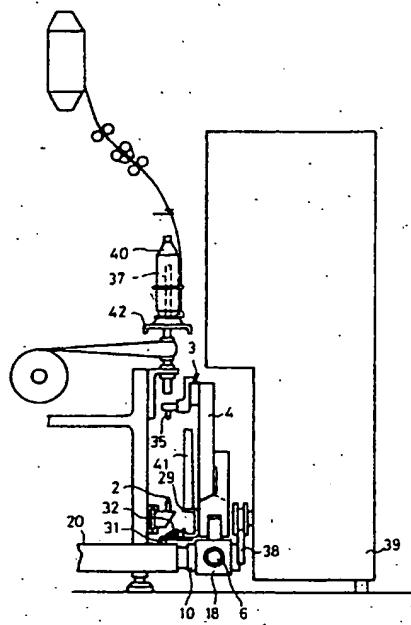


第7圖



特編昭49-35634 (8)

第 8 図



第9圖

6. 附註書類の目録

(1) 明細書 1通
(2) 図面 1通
(3) 委任状 1通
(4) 原書副本 1通

7. 前記以外の発明者及び代理人

(1) 発明者

住所 愛知県名古屋市昭和区南分町2丁目13番地
氏名 井筒清治

住所 愛知県名古屋市中川区富田町大字万場
字五反田 2661番地の3

氏名 飯田直信

住所 三重県四日市市串町1丁目10番地

氏名 寺尾治

(2) 代理人

住所 東京都港区芝平町13番地 静光虎ノ門ビル
電話 504-0721

氏名 弁理士(7210)西側和之

住所 同上

氏名 弁理士(7107)山口昭之

7. 補正の対象

(1) 明細書の「発明の詳細を説明」の欄
(2) 図面(第1図、第2図、第3図、第4図、第5図、
第6図、第7図、第8図)

8. 補正の内容

(1) 明細書を次のとおり補正します。
1. 第5頁第5行目「筋模66」と、」を「筋模66」に
補正します。
2. 図面第18行目「第6図」を「第7図」に補正し
ます。
3. 第8頁第10行目「締合している。」の前に「締
合部23で」を挿入します。
4. 第9頁第19行目～第10頁第1行目「その両端
部においてスタッド60とドッフィングバー3に設
けられたスタッド60cでそれぞれ拘束されている。」
を「一端をスタッド60cにより腕部材18に拘束さ
れ、又他端がスタッド60cによりドッフィングバ
ー3に拘束される。」に補正します。
5. 第11頁第1行目「回転運動」の前に「平面的な」
を挿入します。

特開昭49-35634 (8)

手続補正書(自発)

昭和47年10月6日

特許庁長官 三宅幸次

1. 事件の表示

昭和47年 特許願 第079532号

2. 発明の名称

複筋模、筋模等の管持装置および其の

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 愛知県名古屋市中村区島崎町1番地

氏名 (名称) 三和工業株式会社

代表者 野崎信義

4. 代理人

住所 東京都港区芝平町13番地
静光虎ノ門ビル 105電話(504)0721氏名 弁理士(6349)青木朗
特許庁 (ほか2名)

5. 補正命令の日付

6

6. 補正により増加する発明の数

第12頁第4行目「空管41」を削除します。

ト. 同頁第6～第7行目「ベック30...」の後に
「及びこれに保持された空管41」を挿入します。チ. 同頁第16～第17行目「位置でベック30」を
「作動位置でベック30及びこれに保持された空管
41」に補正します。リ. 第13頁第8行目「ベック30」の後に「及び
これに保持された空管41」を挿入します。ス. 第15頁第9～第10行目、及び第13行目「管
保持装置」を「管把持装置」に補正します。ル. 同頁第19行目「次いで」の後に「管把持装置35
による空管41の把持を開放した後」を挿入します。フ. 第16頁第5～第6行目「スピンドル37」を
「ベック2」に補正します。

(2) 図面は別紙のとおり

9. 附註書類の目録

(1) 訂正図面並びに朱書き補正した原図の写し 1通

四
第

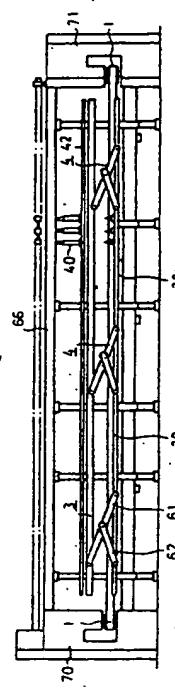
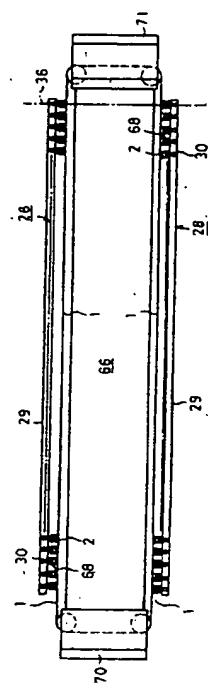
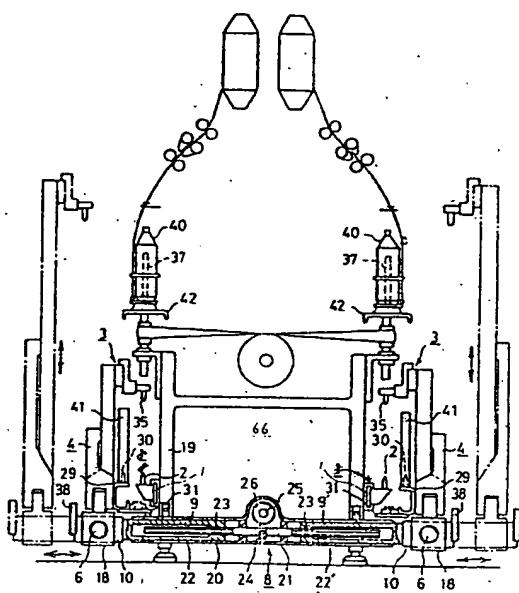


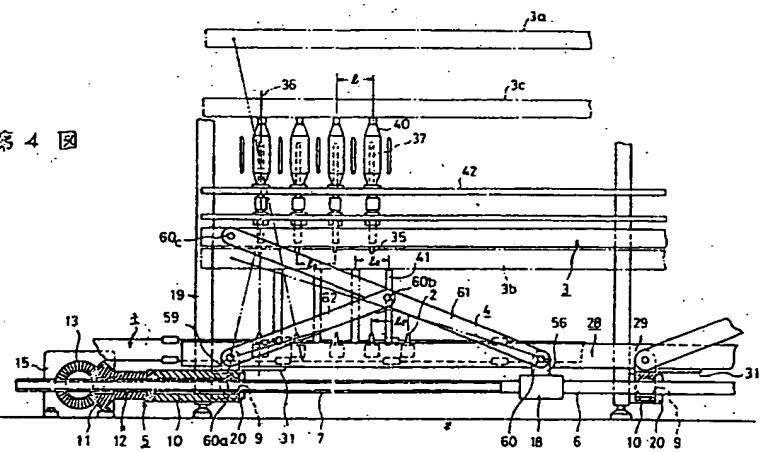
圖 2 第



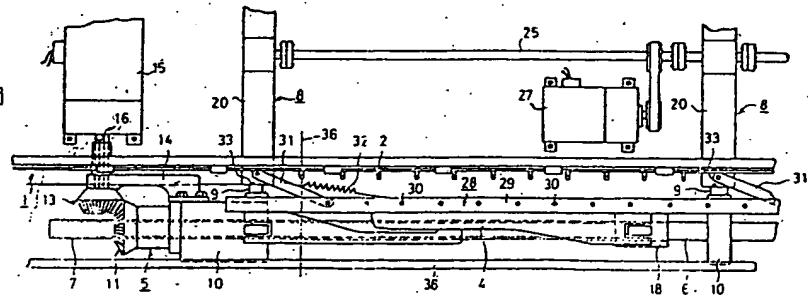
第 3 圖



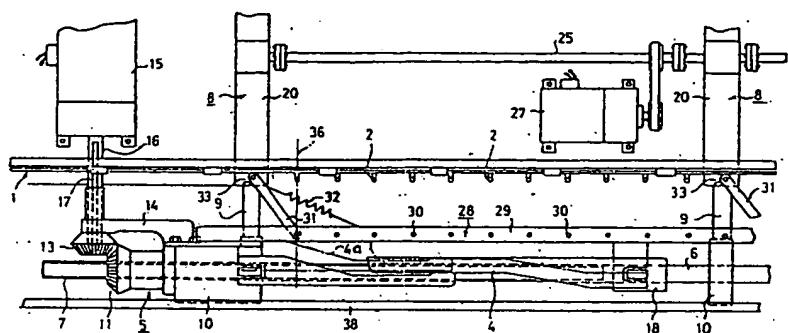
第4圖



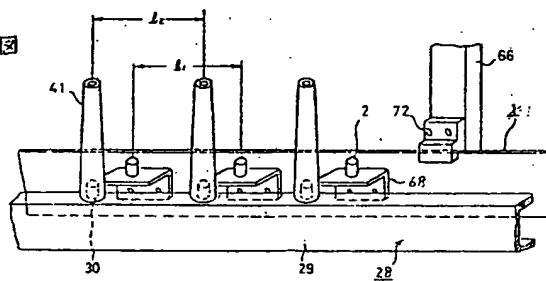
第5圖



第6図



第7図



第8図

